Interface Homem Computador

Disciplina: **Interface Homem Computador**

Profa. Dra. **Glenda Botelho**

*slides adaptados do Prof. Dr. Eduardo Ribeiro

Universidade Federal do Tocantins

Curso: Ciência da Computação

Evolução das Interfaces Gráficas

- Uma interface é um ponto de interação entre dois sistemas, entidades ou componentes.
- Em termos de tecnologia e computação, uma interface permite a **comunicação e a troca de informações entre o usuário e o sistema, ou entre diferentes sistemas e dispositivos.**
- A evolução das interfaces reflete a busca contínua por tornar a interação entre humanos e computadores mais **intuitiva, eficiente e agradável.**
- Desde os primeiros dias da **CLI** (Interface de Linha de Comando) até as **interfaces imersivas** atuais, a computação gráfica tem sido fundamental para criar experiências visuais que facilitam a comunicação e a realização de tarefas pelos usuários.
- A história das interfaces nos mostra como a tecnologia pode ser adaptada para atender melhor às necessidades e expectativas dos usuários, proporcionando uma interação cada vez mais natural e envolvente.

Histórico

- 1ª interface gráfica: Xerox desenvolveu, em 1973, no computador "Alto", a partir de um projeto do MIT [Ivan Sutherland].
- Apple: Macintosh 1985.
- Windows: cópia de algumas funções do Mac, em 1987.
- Interfaces gráficas são conhecidas como WIMP (*Windows, Icons, Menus e Point devices*).
- O paradigma de interação é conhecido como WYSIWYG (What You See Is What You Get).
  - Implica a capacidade de manipular diretamente o *layout* de um documento sem ter que digitar ou lembrar nomes de comandos de *layout*.
- Tendência: migrar para o padrão WYGIWYS (*What You Get Is What You See*).

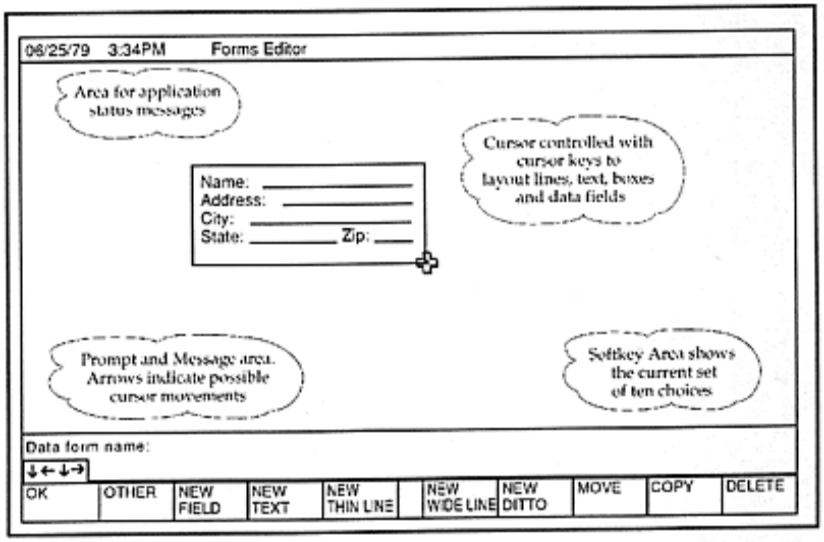
Histórico dos elementos da Interface Gráfica

- Menus baseados em teclado
  - Antes de 1978.
- Menus Hierárquicos baseados em teclado (Categorias e subcategorias).
  - UCSD Pascal - (1978)
- Displays Bitmapped (mapas de bits – representação de imagens).
  - Xerox PARC (Palo Alto Research Center), para computador Alto (1973).
- Light Pen como pointer para tela.
  - 1960.
- *Joysticks* (dispositivo de entrada usado para controlar a movimentação).
  - Spacewar games, 1962.
- *Trackballs* (dispositivos apontadores onde o usuário manipula a bola).
  - anos 60.
- Dispositivo de apontamento com pointer na tela.
  - Douglas Englebart - SRI (anos 70).

Histórico dos elementos da Interface Gráfica

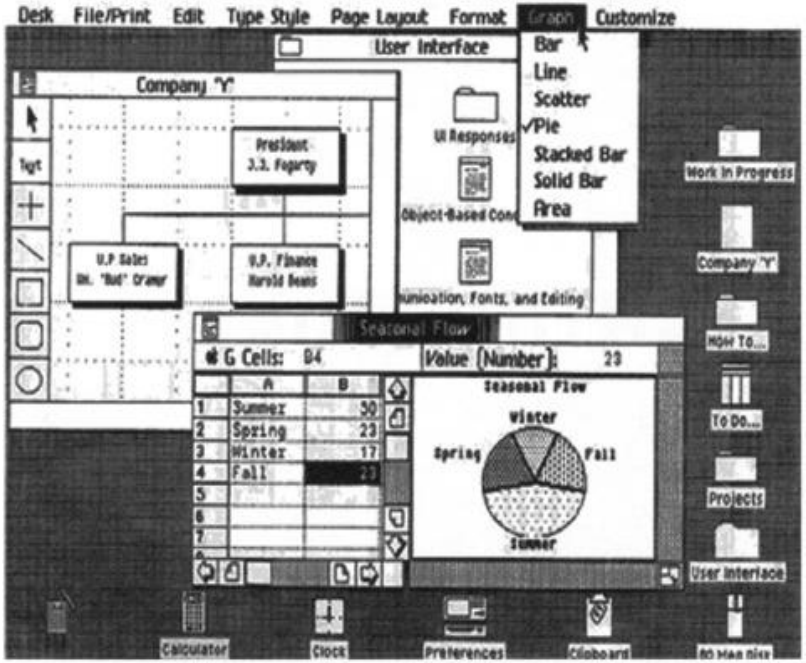
- Mouse
  - Douglas Englebart – SRI.
- Mudança no Cursor para mostrar modo do sistema.
  - William Newman - Xerox PARC.
- Cursor muda para mostrar contexto.
  - David Tilbrook (Newswhole) (1975)
- Menus.
  - LRG - Xerox PARC
- *Popup* Menus (janela ou lista de opções que aparece quando o usuário interage com um elemento específico em uma interface).
  - Ingalls (LRG) - Xerox PARC
- *Pulldown* menus (exibe uma lista de opções quando o usuário interage com ele).
  - Lisa - Apple
- Apple Menu bar.
  - Lisa - Apple

Lisa – versão inicial



Primeiro Computador Pessoal a ter uma interface gráfica

- Apple Lisa – Baseados nas XEROX WorkStations

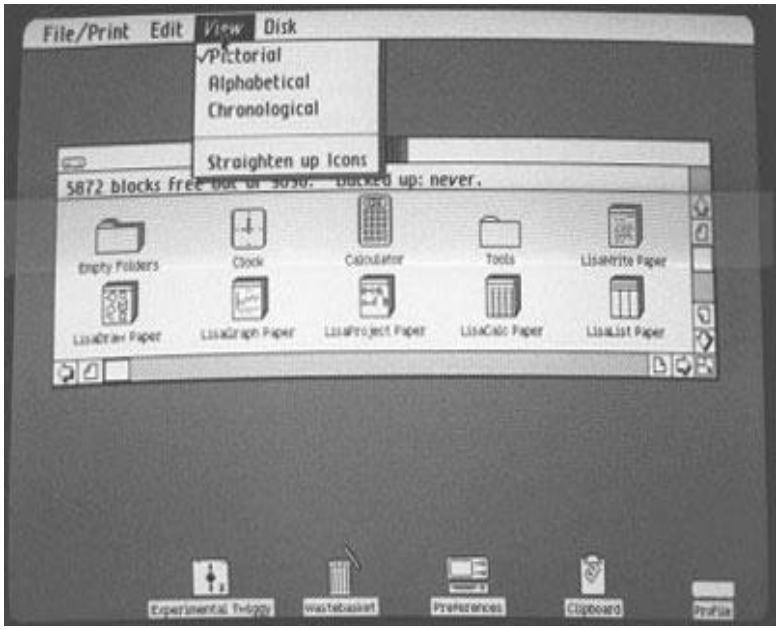


1º mouse

Histórico dos elementos da Interface Gráfica

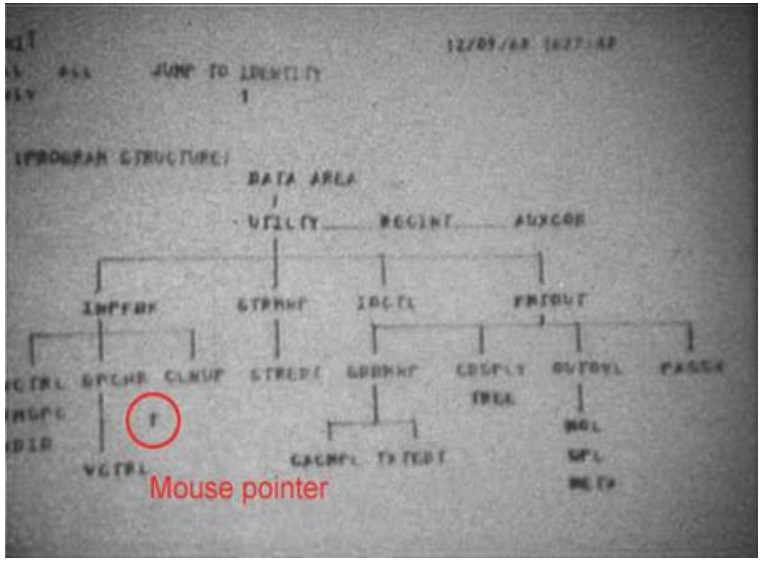
- Menus Hierárquicos.
  - Paeth(SSL) - Xerox PARC (Smalltalk).
- Desabilitar itens de menus.
  - Lisa - Apple ou Xerox PARC (1982).
- Teclas de comando (atalhos) para itens de menus.
  - Lisa – Apple.
- "Check Marks" (√) em itens de menu.
  - Lisa – Apple.
- Janelas Sobrepostas .
  - Ingalls(LRG) - Xerox PARC
- Janelas lado-a-lado.
  - CSL - Xerox PARC
- Filas de eventos.
  - Simula - NCC, Lisa - Apple (1975)

Lisa – Versão Final



Histórico dos elementos da Interface Gráfica

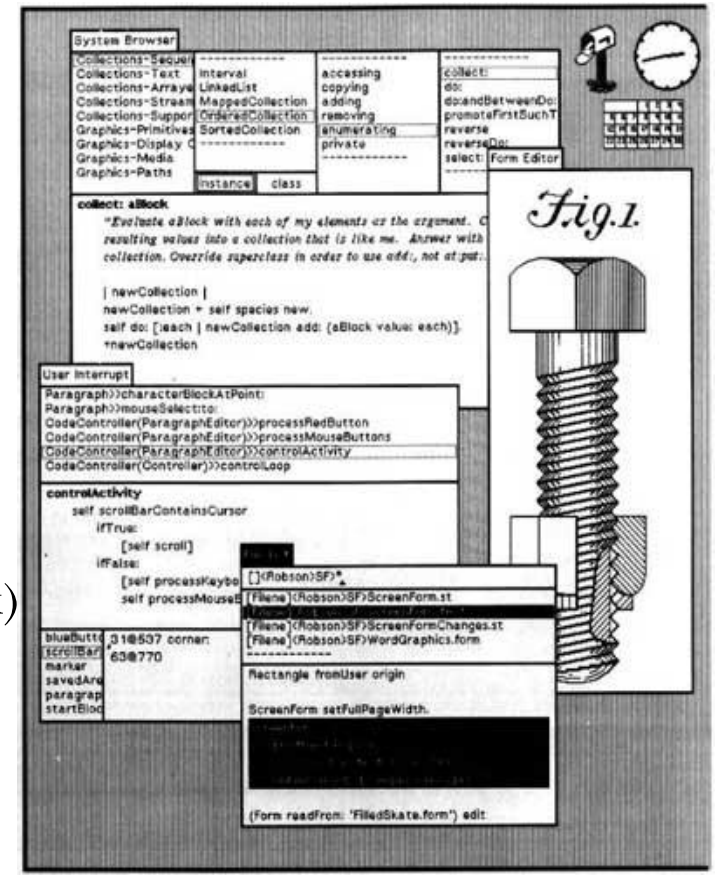
- Ícones
  - David Smith(SDD) - Xerox (Star->Mac->Lisa).
- Barras de Rolagem
  - LRG - Xerox PARC.
- *Push Buttons* (botão de pressão)
  - LRG - Xerox PARC.
- *Radio Buttons* (botão de rádio)
  - Kaehler(LRG) - Xerox PARC
- *Check* Boxes.
  - LRG - Xerox PARC.



- *Dimming* de botões inativos (obscurecer botões inativos).
  - David Tilbrook (Newswhole) (1975).
- *Dialog Boxes* (interage com o usuário para fornecer *feedback* ou obter dados).
  - Star - Xerox PARC

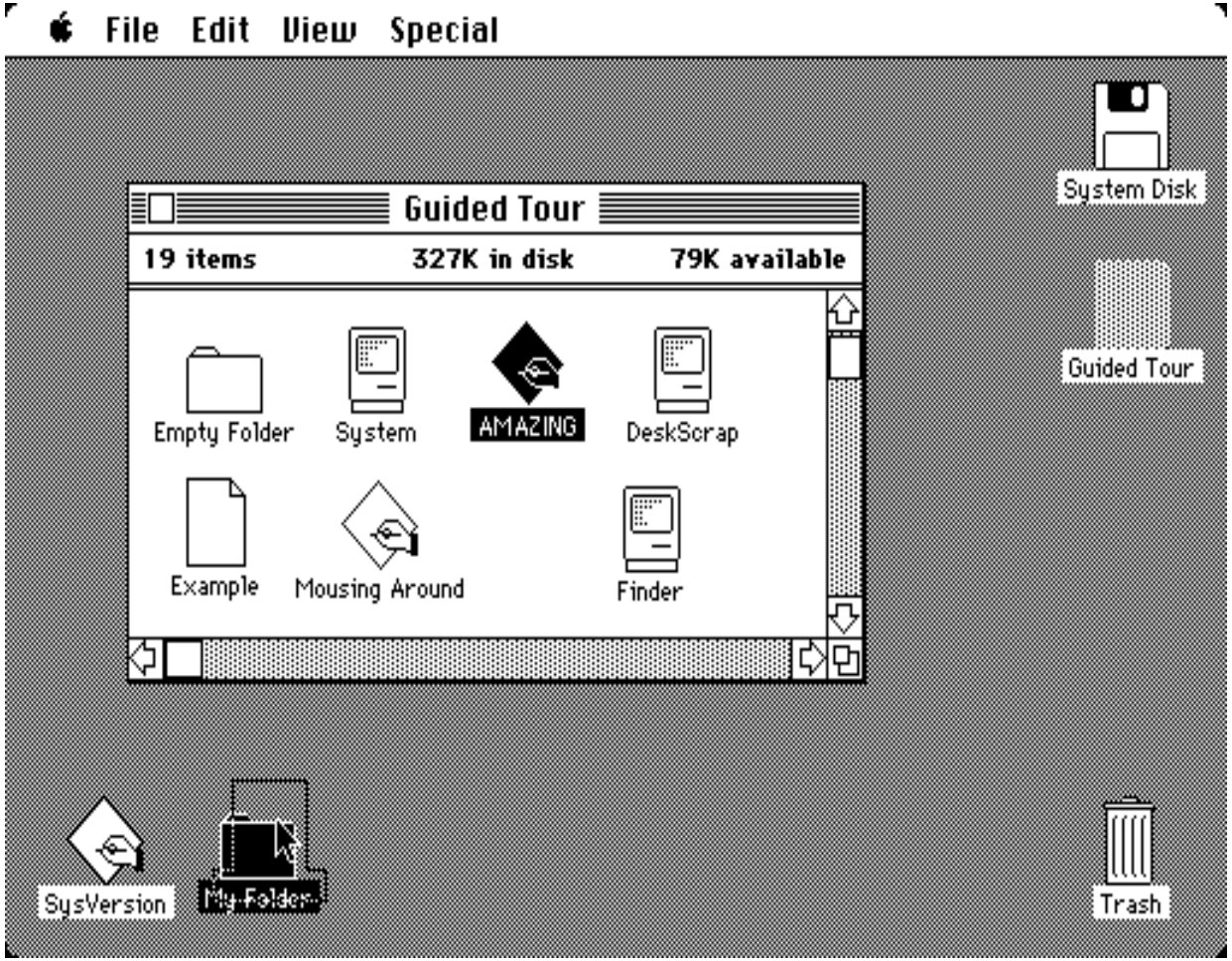
Histórico dos elementos da Interface Gráfica

- Múltiplos fontes & estilos no texto.
  - CSL - Xerox PARC (Bravo) (1978).
- Move/Copy/Delete
  - Xerox PARC.
- Cut/Copy/Paste com mouse.
  - Tesler(SSL) - Xerox PARC (Gypsy, Smalltalk).
- Ponto de Seleção entre caracteres.
  - Tesler(SSL) - Xerox PARC (Gypsy & Smalltalk)

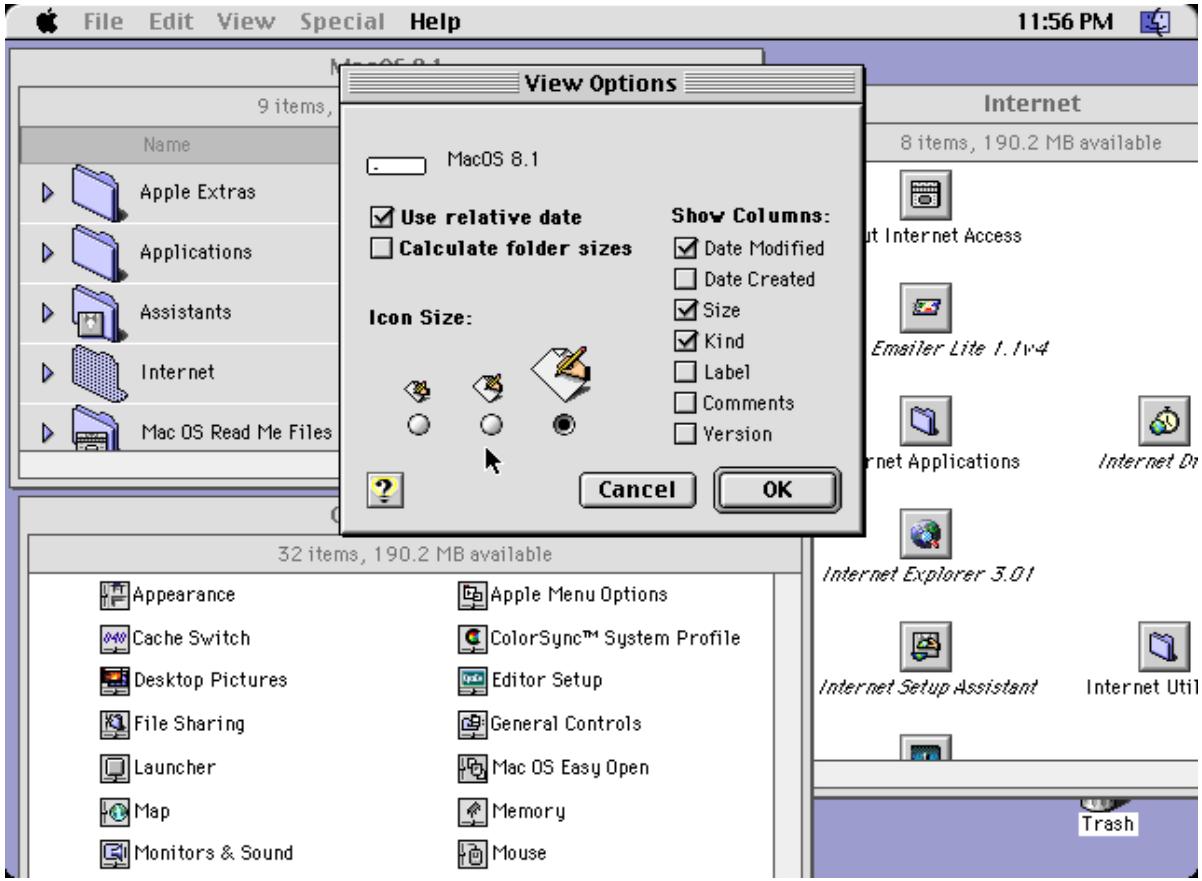


Smalltalk

Macintosh sistema 1 a 6

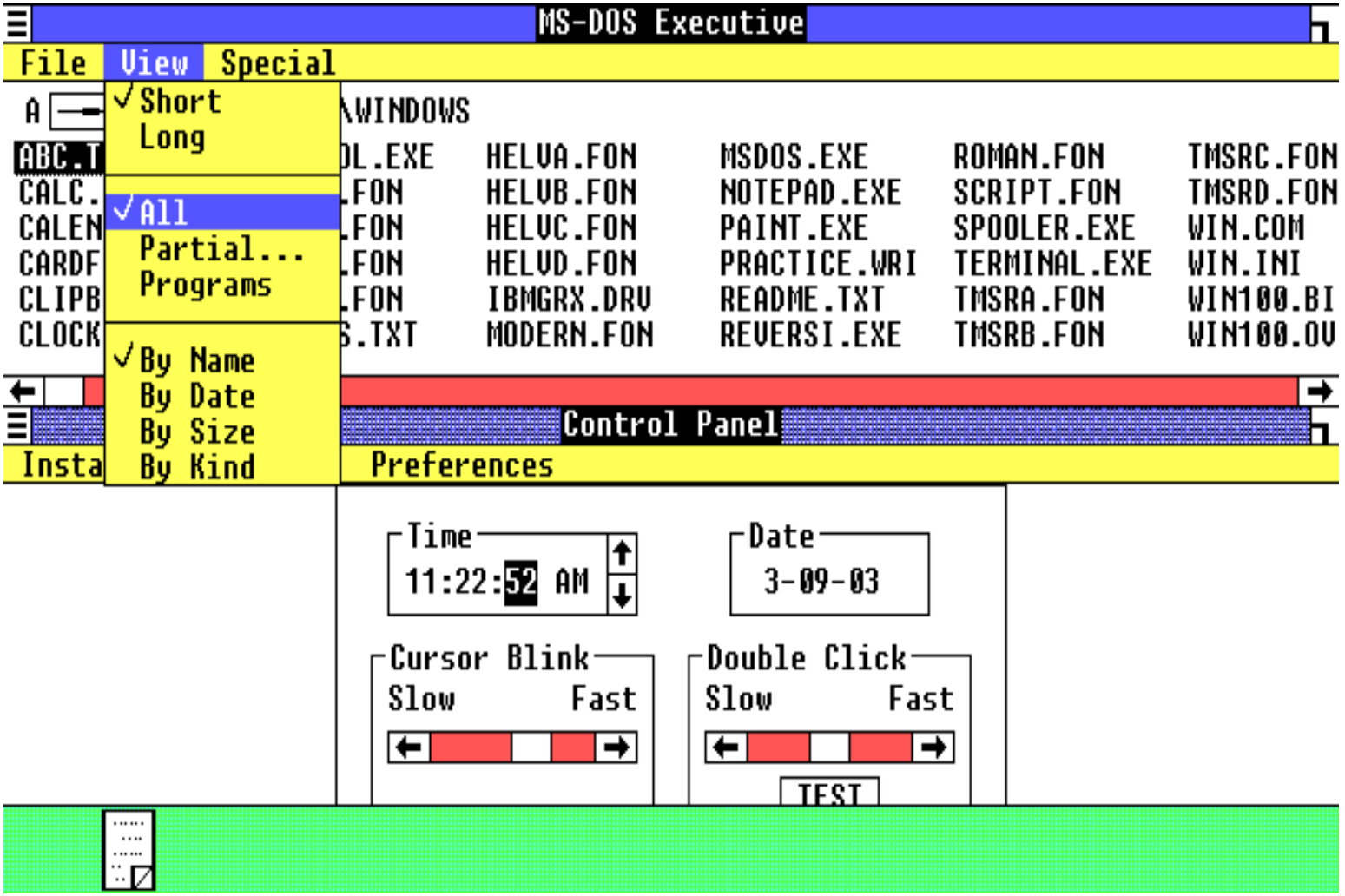


Macintosh sistema 8 e 9

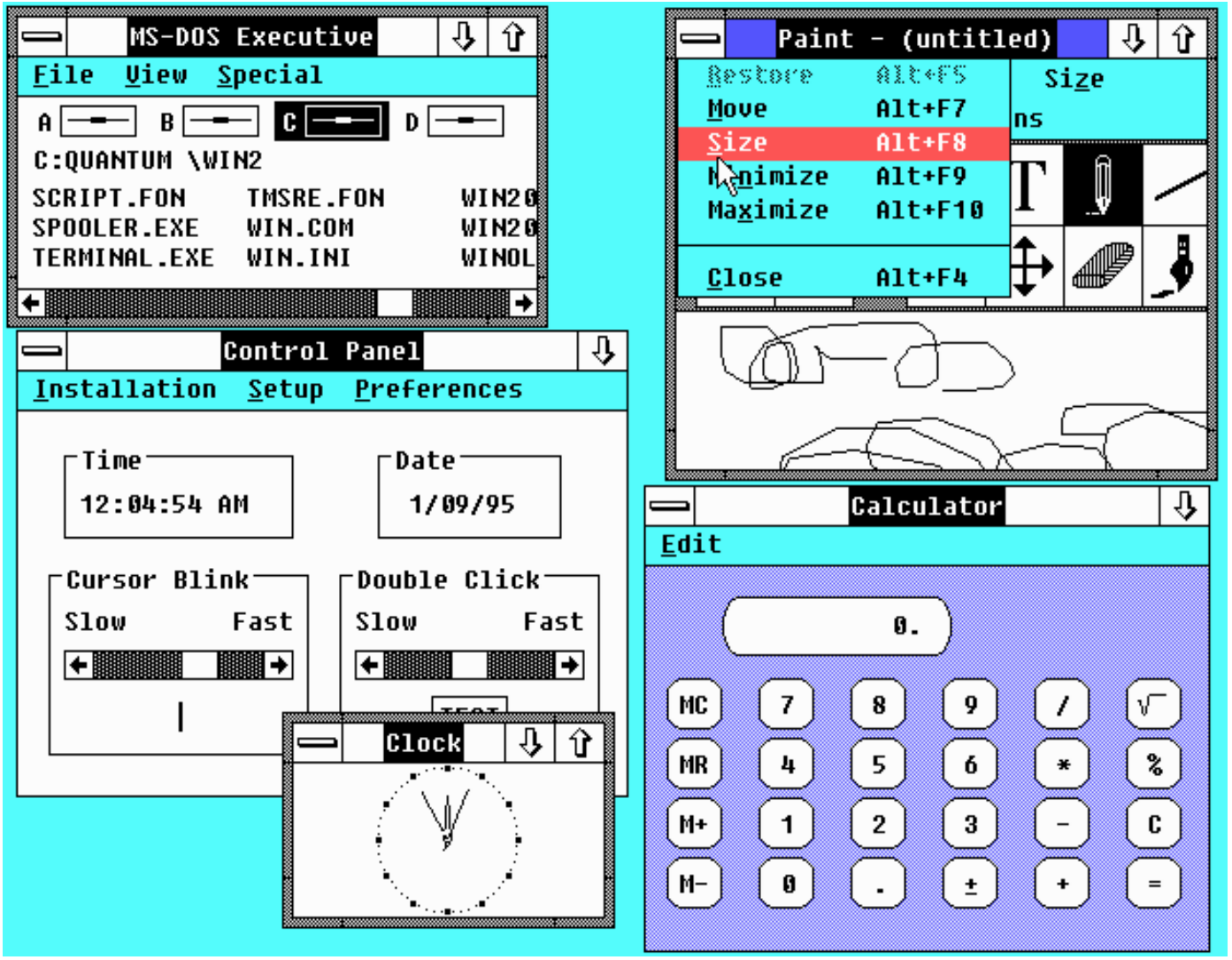


Macintosh Sistema X

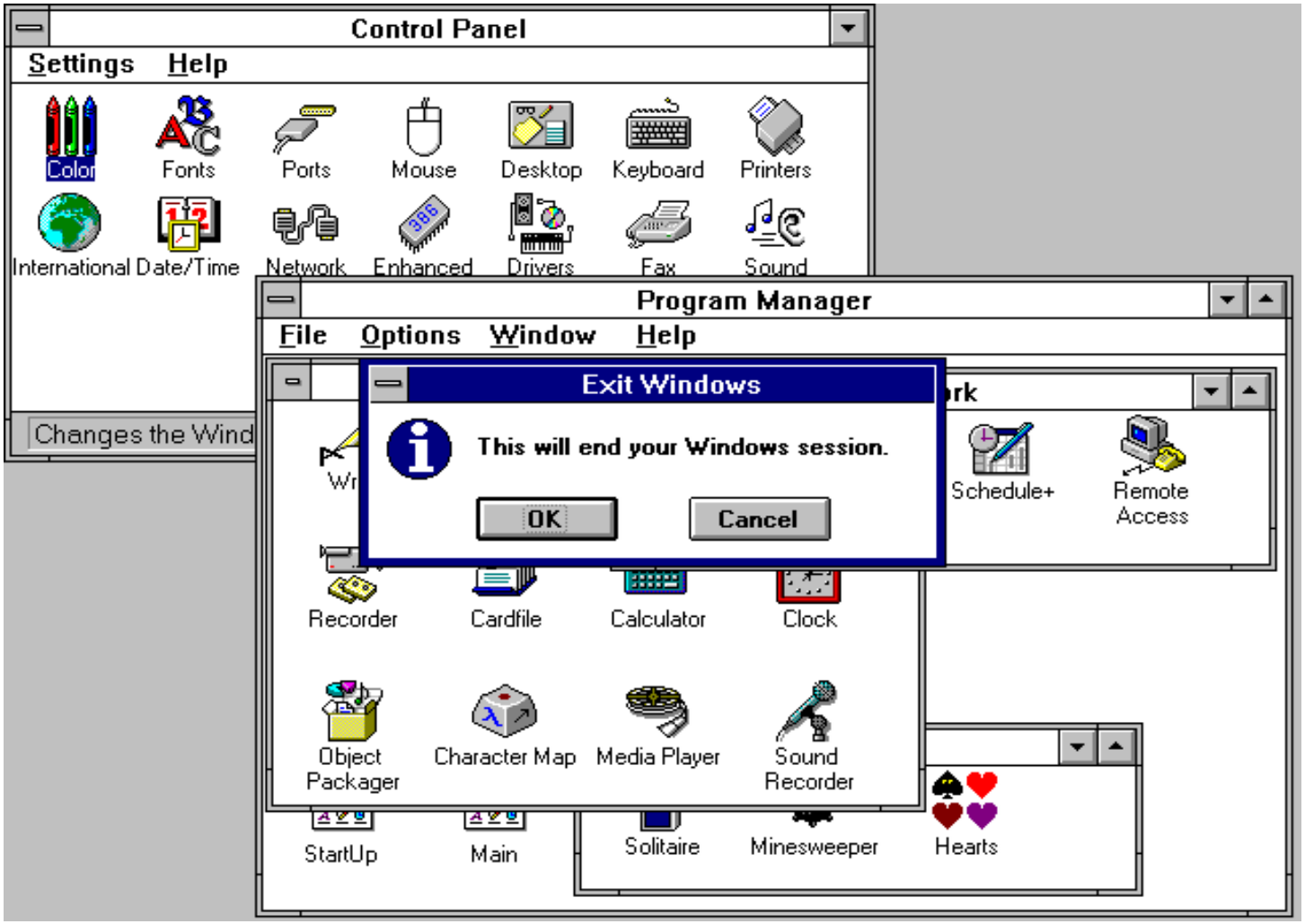
Finder File Edit View Go Window Help
Mon 3:53 AM
Macintosh HD
Desktop (Mac OS 9)
finder - icon
finder - list
finder - column (from next)
finder - column (no toolbar)
Macintosh HD
Back View Computer Home Favorites Applications
Drag your favorite items to the toolbar...
Back Path View Eject Burn Customize Separator
New Folder Delete Connect Find Computer Home iDisk
Favorites Applications Documents Movies Music Pictures Public
...or choose the default set.
Back View Computer Home Favorites Applications
Show Icon & Text
Done


MS-DOS Executive
File
View
Special
Short
Long
All
Partial...
Programs
By Name
By Date
By Size
By Kind
\WINDOWS
HELVA.FON
HELVB.FON
HELVC.FON
HELVD.FON
IBMGRX.DRV
MODERN.FON
MSDOS.EXE
NOTEPAD.EXE
PAINT.EXE
PRACTICE.WRI
README.TXT
REVERSI.EXE
ROMAN.FON
SCRIPT.FON
SPOOLER.EXE
TERMINAL.EXE
TMSRA.FON
TMSRB.FON
TMSRC.FON
TMSRD.FON
WIN.COM
WIN.INI
WIN100.BI
WIN100.OV
Control Panel
Preferences
Time
11:22:52 AM
Date
3-09-03
Cursor Blink
Slow
Fast
Double Click
Slow
Fast
TEST

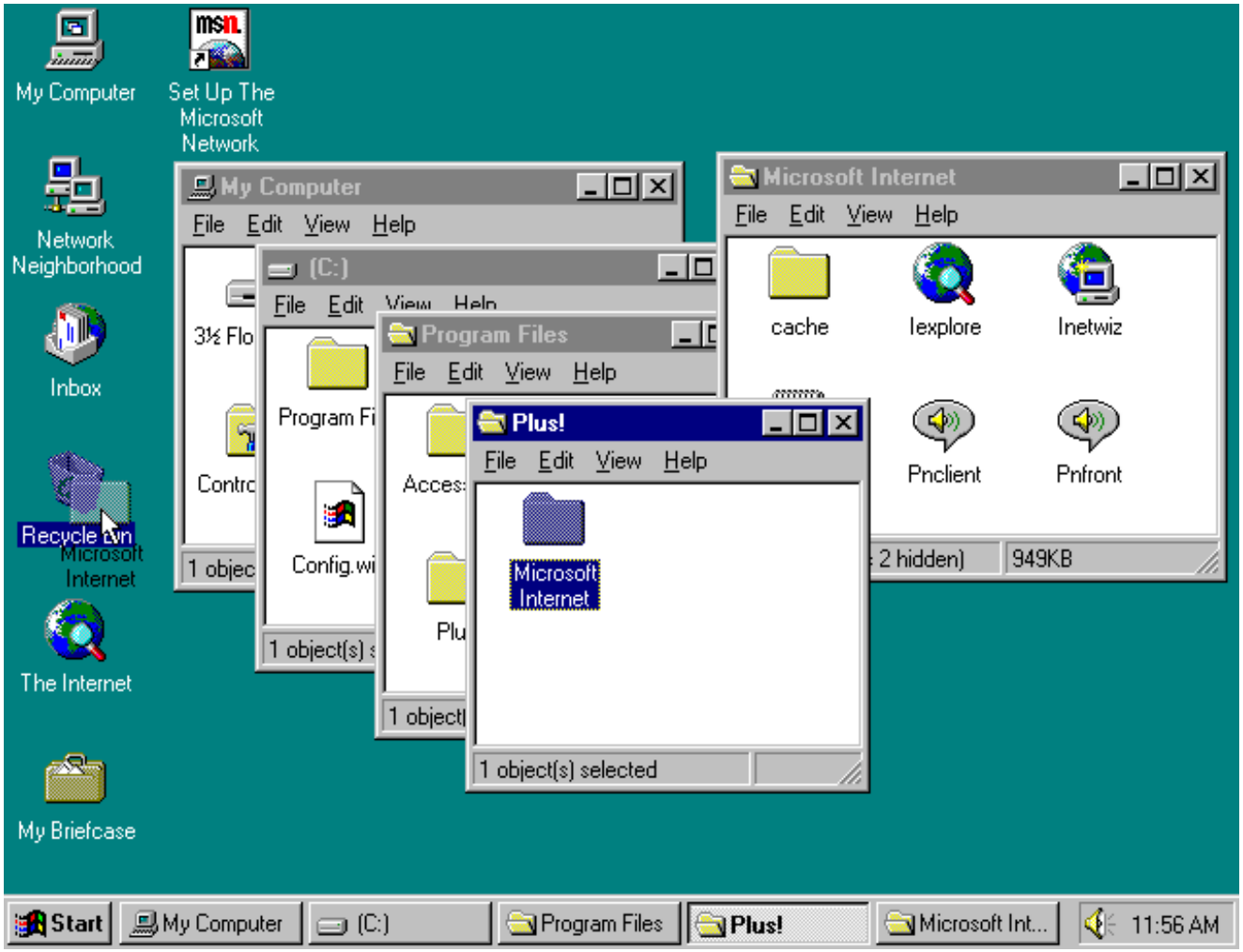
Windows 2


MS-DOS Executive
File View Special
A B C D
C:QUANTUM \WIN2
SCRIPT.FON TMSRE.FON WIN20
SPOOLER.EXE WIN.COM WIN20
TERMINAL.EXE WIN.INI WINOL
Paint - (untitled)
Restore Alt+F5
Move Alt+F7
Size Alt+F8
Minimize Alt+F9
Maximize Alt+F10
Close Alt+F4
Size
ns
Control Panel
Installation Setup Preferences
Time
12:04:54 AM
Date
1/09/95
Cursor Blink
Slow Fast
Double Click
Slow Fast
Clock
Calculator
Edit
0.
MC 7 8 9 / √
MR 4 5 6 * %
M+ 1 2 3 - C
M- 0 . ± + =

Windows 3

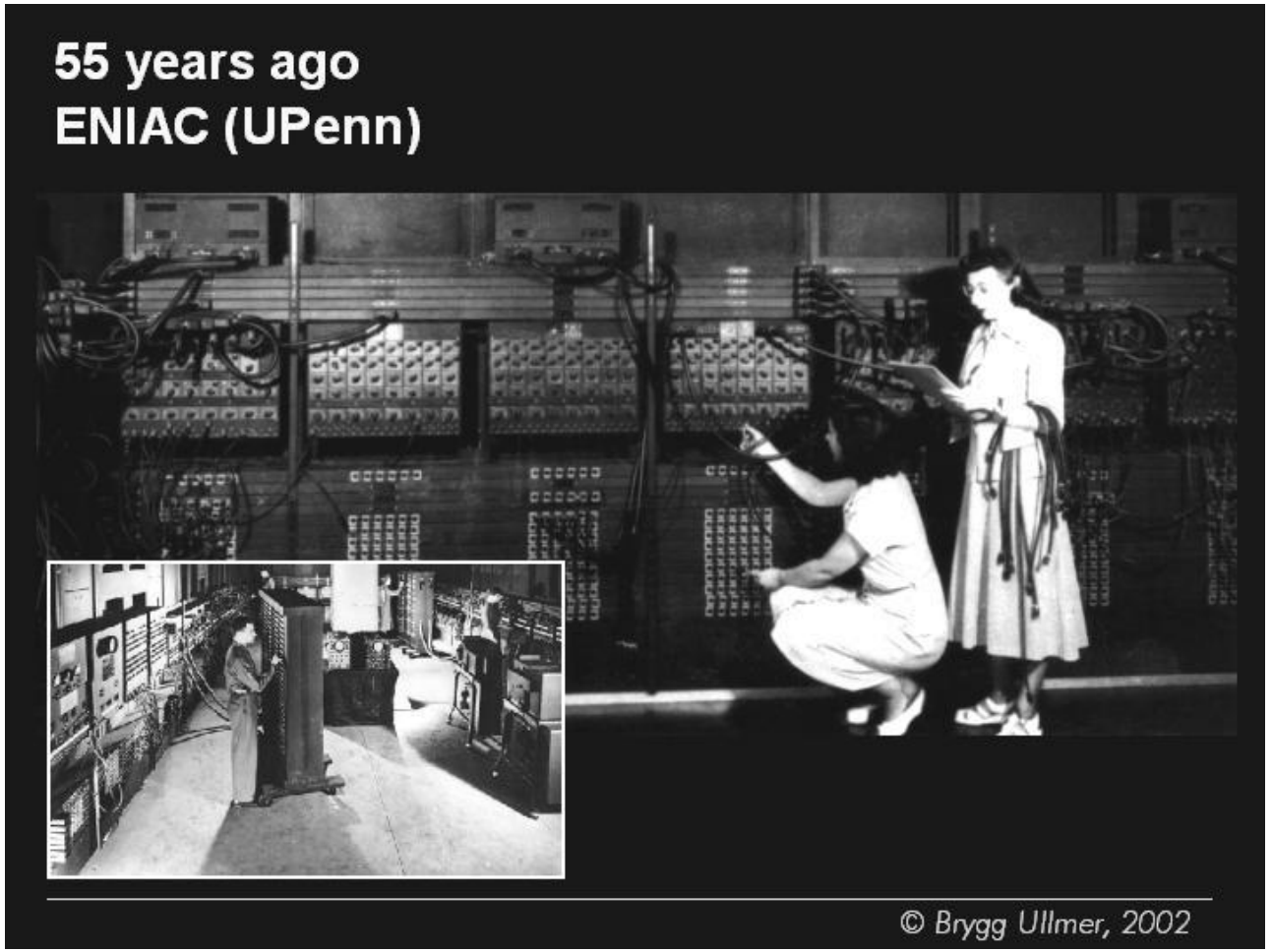

Control Panel
Settings Help
Color
Fonts
Ports
Mouse
Desktop
Keyboard
Printers
International
Date/Time
Network
Enhanced
Drivers
Fax
Sound
Changes the Wind
Program Manager
File Options Window Help
Exit Windows
This will end your Windows session.
OK
Cancel
Schedule+
Remote Access
Recorder
Cardfile
Calculator
Clock
Object Packager
Character Map
Media Player
Sound Recorder
StartUp
Main
Solitaire
Minesweeper
Hearts

Windows 95


My Computer
Set Up The Microsoft Network
Network Neighborhood
Inbox
Recycle Bin
Microsoft Internet
The Internet
My Briefcase
My Computer
File Edit View Help
(C:)
File Edit View Help
Program Files
File Edit View Help
Plus!
File Edit View Help
Microsoft Internet
File Edit View Help
cache
Iexplore
Inetwiz
Pnclient
Pnfront
2 hidden)
949KB
1 object(s) selected
Start
My Computer
(C:)
Program Files
Plus!
Microsoft Int...
11:56 AM

Windows XP, VISTA, 7, 8...

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário



Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

1973	**Pioneiro no Centro de Pesquisa Palo Alto da Xerox – Primeiro a juntar todos os elementos de uma GUI moderna.**
1981	Primeiro marketing comercial como o STAR Xerox – amplamente introduzido apontamento, seleção e mouse.
1983	Apple introduz Lisa – apresenta menu suspenso e barra de menu.
1984	Apple introduz Macintosh – primeiro sistema com *marketing* de massa bem sucedido.
1985	Microsoft Windows 1.0 foi lançado
1987	Sistema Windows X se torna amplamente disponível. Arquitetura de Aplicação de Sistemas IBM é lançada – incluindo Acesso de Usuário Comum (CUA – Common User Access). Gerenciador de Apresentações IBM é lançado – concebido como um substituto do sistema operacional gráfico para o DOS. Apple introduz Macintosh II – primeiro Macintosh colorido.

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

1988	**NeXT's NeXTStep é lançado – primeiro a simular tela tri-dimensional.**
1989	GUIs baseadas em UNIX são lançadas. Microsoft Windows 3.0 é lançado.
1992	OS/2 Shell Workplace é lançado. Microsoft Windows 3.1 é lançado.
1993	Microsoft Windows NT é lançado.
1995	Microsoft Windows 95 é lançado.

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário

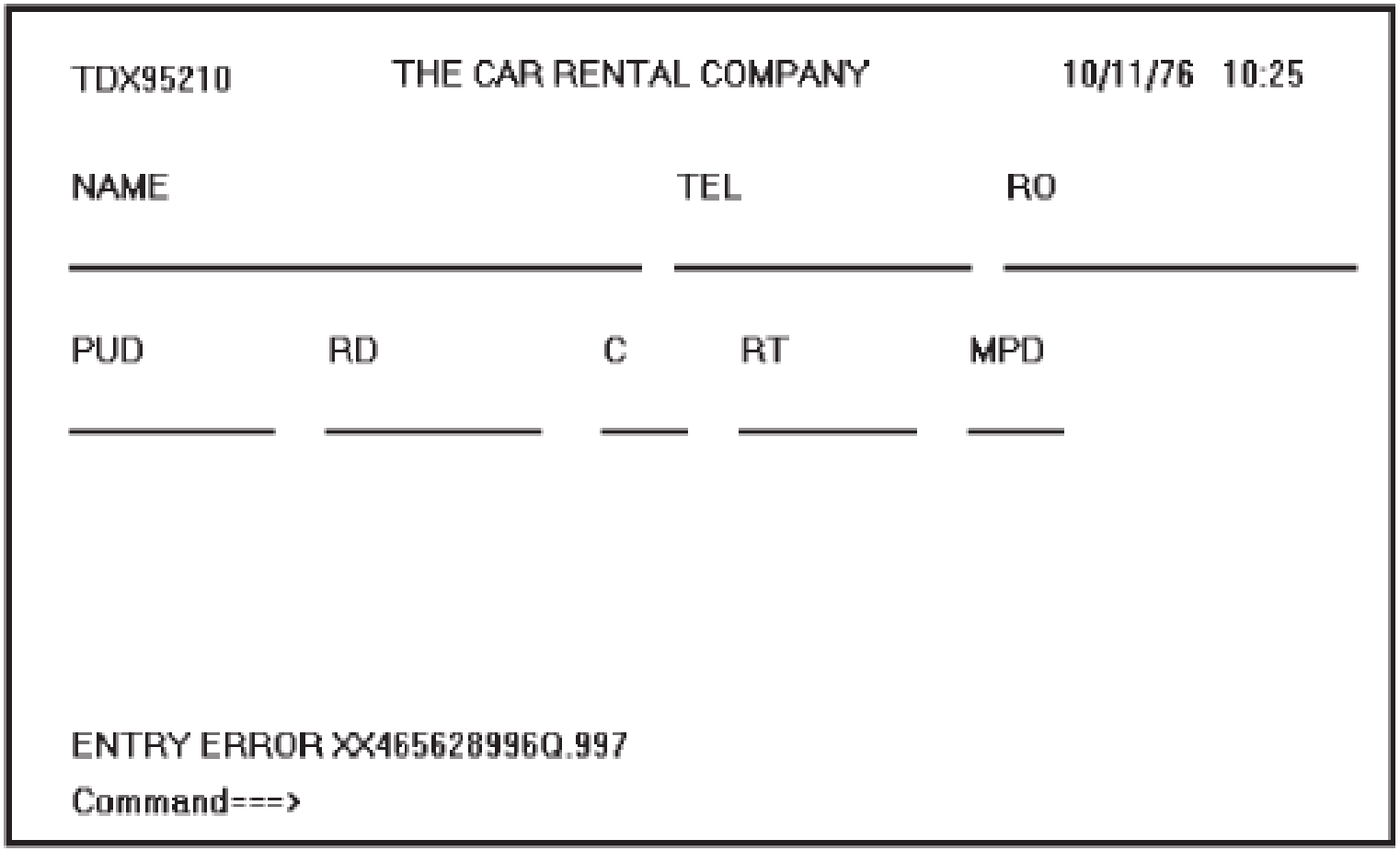
1996	**IBM lança OS/2 Warp 4.** **Microsoft introduz NT 4.0**
1997	Apple lança Mac OS 8.
1998	Microsoft introduz Windows 98.
1999	Apple lança MAC OS X Server – um OS baseado em UNIX.
2000	Microsoft Windows 2000 é lançado. Microsoft Windows ME é lançado.
2001	Microsoft Windows XP é lançado.

Histórico – Introdução da Interface Gráfica do Usuário – Anos 2010

Histórico – *Design* de Telas

- O interesse no bom *design* de telas só começou a surgir a partir dos anos 70.
  - Quando a IBM lançou seu tubo de raios catódicos 3270 – terminal baseado em texto.
- Telas da década de 70.
  - Muitos campos, com legendas obscuras e ilegíveis.
  - Visualmente desordenadas e geralmente possuíam campos de comandos que desafiavam o usuário a se lembrar do que eles faziam.
  - Mensagens ambíguas obrigavam o uso do manual.

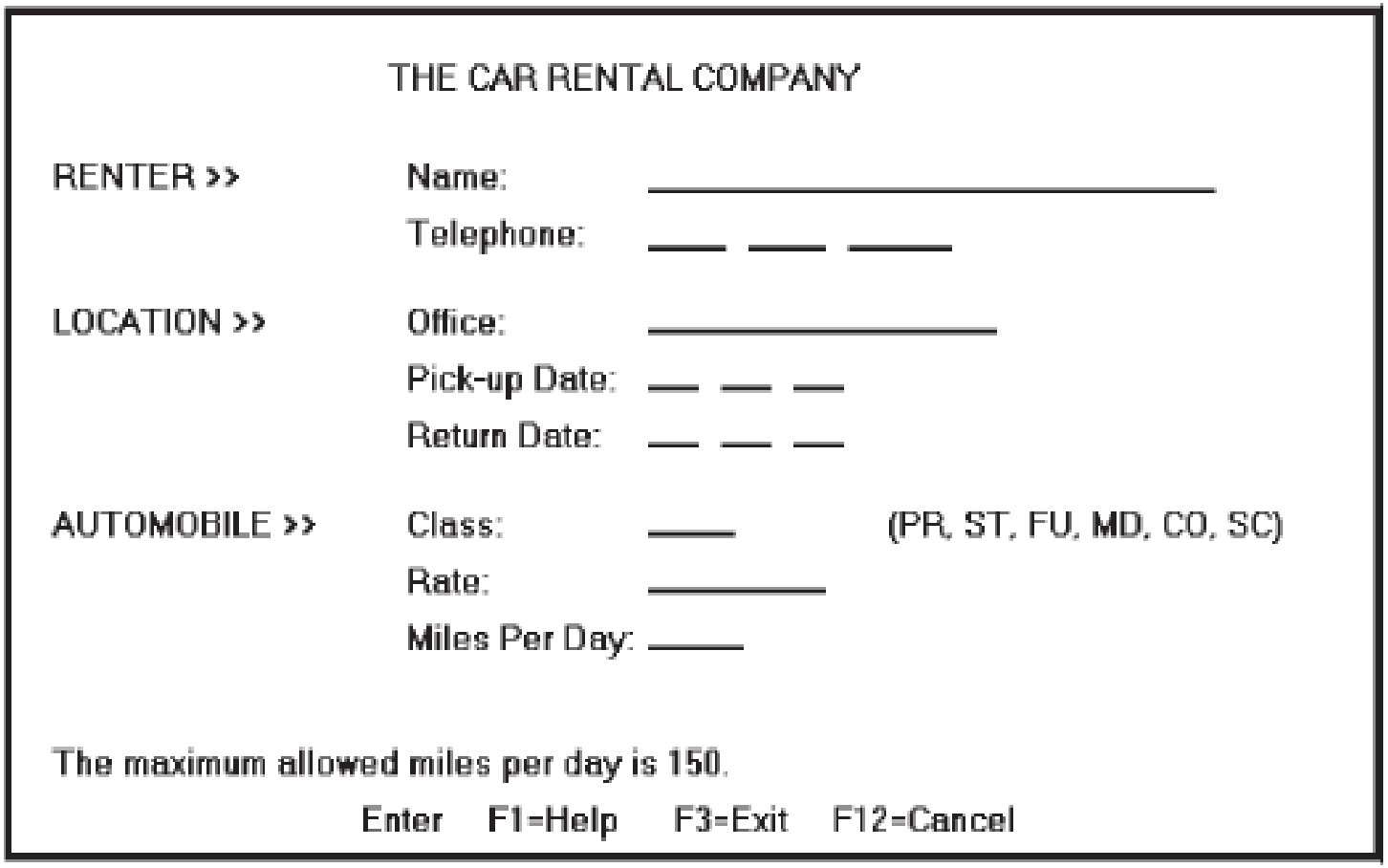
Tela Típica da Década de 70



Histórico – *Design* de Telas

- Guias para projeto de telas baseadas em texto surgiram na década de 80.
  - Telas com rótulos menos obscuros.
  - Teclas de função para acesso aos campos.
  - Mensagens mais claras.
  - No entanto algumas abreviações continuavam obscuras aos usuários.
  - Muitas telas no estilo da década de 70 continuaram a ser desenvolvidas.

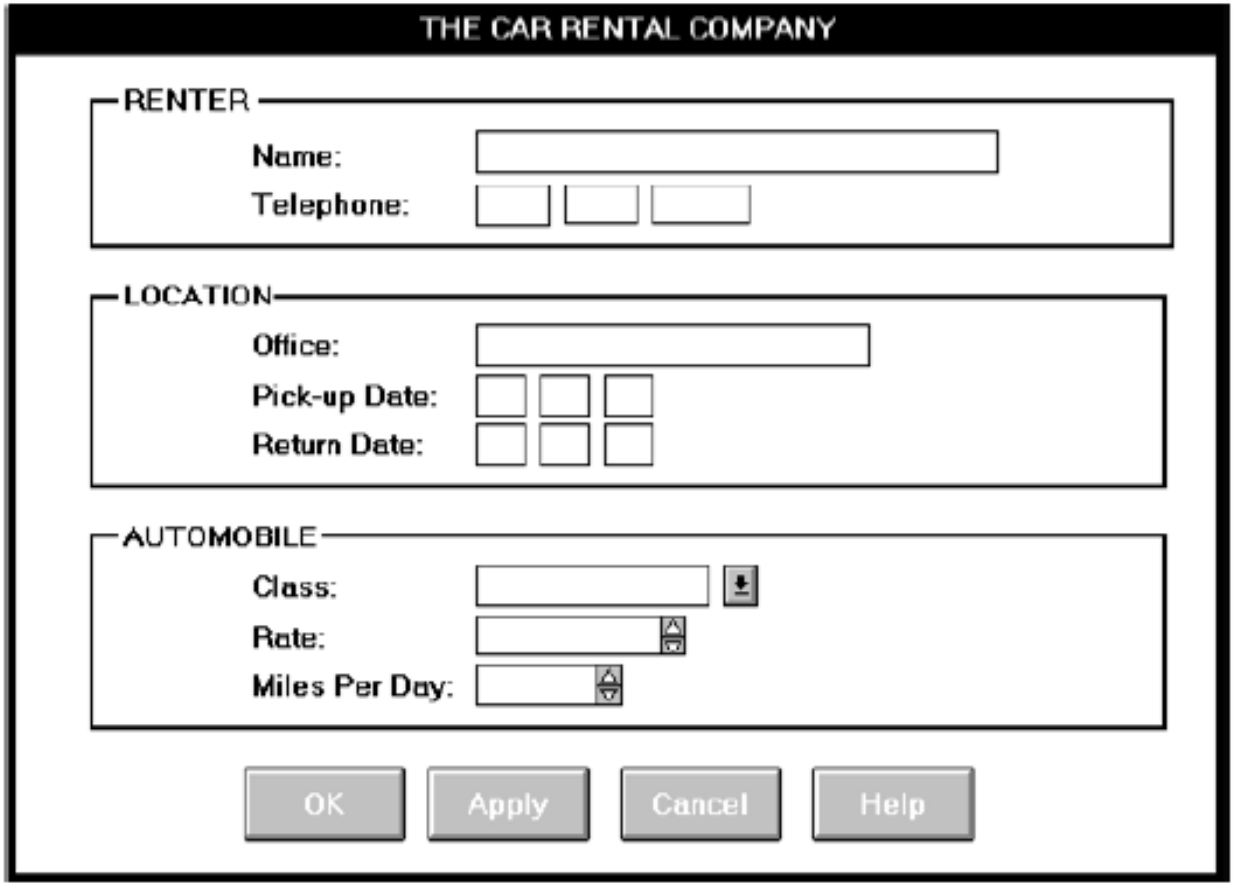
Tela Típica da Década de 80



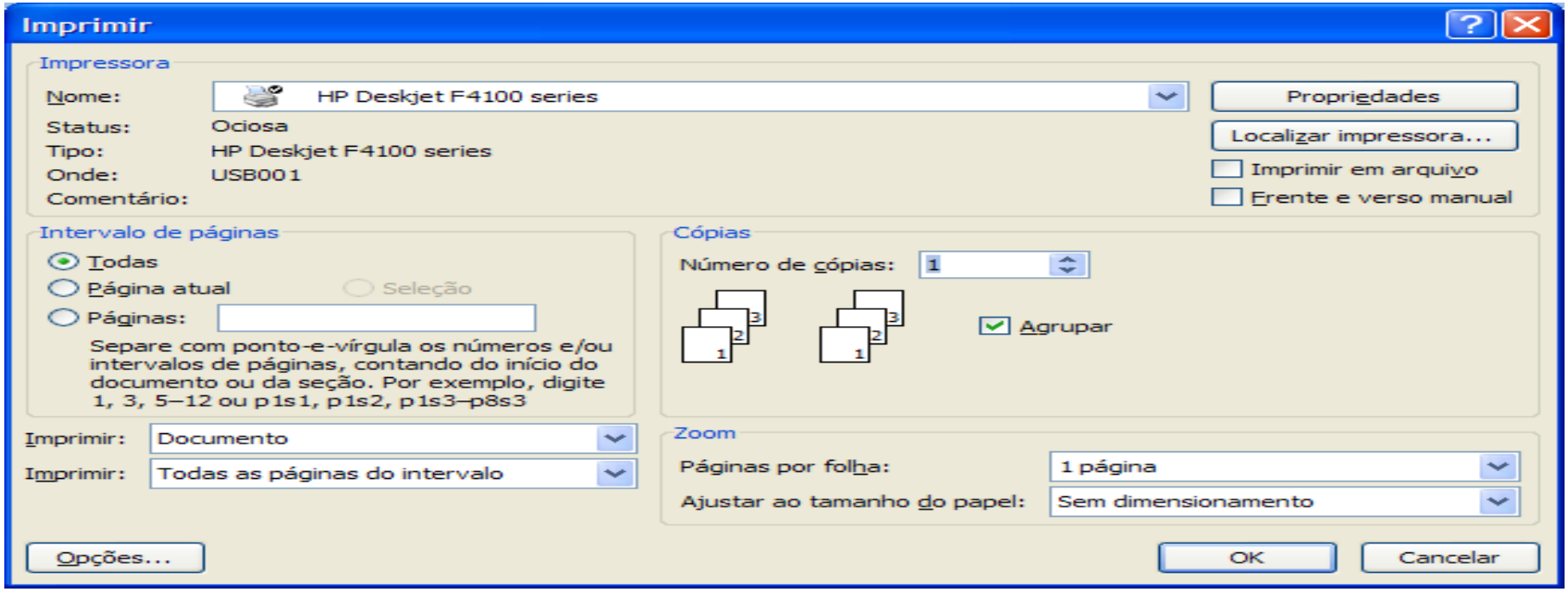
Histórico – *Design* de Telas

- Advento de gráficos na década de 90.
  - Alguns princípios básicos não mudaram.
    - Agrupamento e alinhamento, por exemplo.
  - Bordas usadas para separar grupos visualmente.
  - Botões e menus em substituição às teclas de função.
  - Propriedade múltiplas dos elementos.
    - Tamanhos e estilos de fontes, largura de linhas, cores, etc.

Tela Típica da Década de 90



Tela Típica dos anos 2000



Tela Típica dos anos 2010

GERAÇÃO	TECNOLOGIA DE HARDWARE	MODO DE OPERAÇÃO	LINGUAGENS DE PROGRAMAÇÃO	TECNOLOGIA TERMINAL	TIPO DE USUÁRIOS	IMAGEM COMERCIAL	PARADIGMA DE INTERFACE DE USUÁRIO
-1945 pré-histórica	Mecânia e eletromecânica	Usado somente para cálculoes	Movimento de cabos e chaves	Leitura de luzes que piscam e cartões perfurados	Os próprios inventores	Nenhuma (computadores não sairam dos laboratórios)	Nenhum
1945-1955 pioneira	Válvulas, máquinas enormes e com alta ocorrência de falha	Um usuário a cada tempo usa a máquina (por um tempo bastante limitado)	Linguagem de máquina 001100111101	TTY. Usados apenas nos centros de computação	Especialistas e pioneiros	Computador como uma máquina para cálculos	Programação, batch
1955-1965 histórica	Transistores, mais confiáveis. Computadores começam a ser usados fora de laboratórios	Batch (computador central não acessado diretamente)	Assembler ADD A,B	Terminais de linha glass TTY	Tecnocratas, profisssionais de computação	Computador como um processador de Informação	Linguagens de Comando
1965-1980 tradicional	Circuito integrado. relação custo-benefício justifica a compra de computadores para muitas necessidades	Time-sharing	Linguagens de alto nível (Fortran, Pascal, C)	Terminais full screen, caracteres alfa-numéricos. Acesso remoto bastante comum	Grupos especializados sem conhecimento computacional (caixas automáticos, p.ex.)	Mecanização das atividades repetitivas e não criativas	Menus hierárquicos e preenchimento de formulários
1980-1995 moderna	VLSI. Pessoas podem comprar seu computador.	Computador pessoal para um único usuário	Linguagens orientadas a problemas/objetos (planilhas de cálculo)	Displays gráficos. estações de trabalho, portáveis	Profisssionais de todo tipo e curiosos	Computador como uma ferramenta	WIMP (Window,Icons,Menus, e Point devices)
1995- futura	Integração de alta-escala. Pessoas podem comprar diversos computadores	Usuários conectados em rede e sistemas embutidos	Não imperativas, provavelmente gráficas	Dynabook, E/S multimídia, portabilidade simples, modem celular	Todas as pessoas	Computador como um aparelho eletrônico	Interfaces não baseadas em comando.

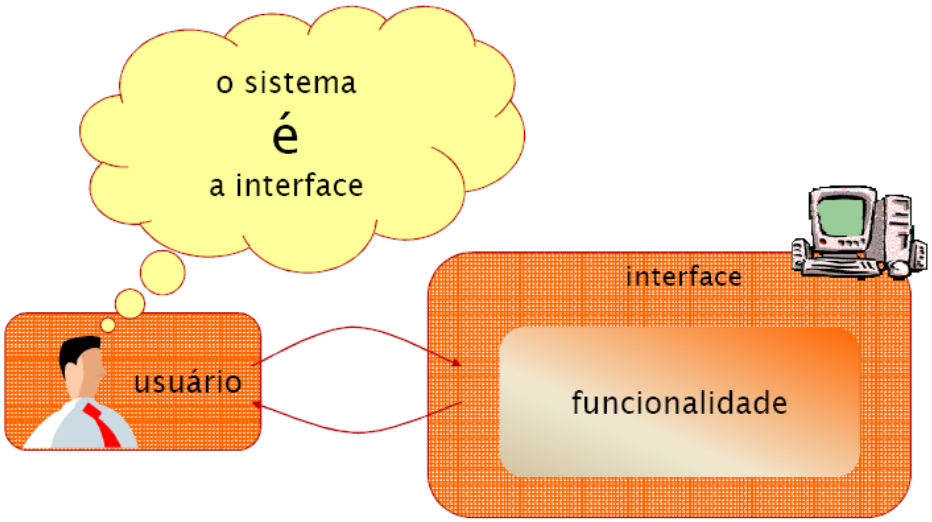
TABELA 1.1 - GERAÇÃO DE COMPUTADORES E DE INTERFACES DE USUÁRIOS (ADAPTADO DE NIELSEN,1993, P.50

Termos utilizados

- Interfaces Homem-Máquina
- Interfaces Homem Computador
- Interação Homem Máquina
- Interação Humano Computador
- *UX Design* + *UI Design*
- *Design Thinking*
- *Design* de Interação

Interação Humano Computador (IHC)

- Os usuários podem se confundir e achar que a interface é o sistema.
- Isso acontece porque a interface é a principal forma de interação do usuário com o sistema.
- Uma interface mal projetada pode confundir ainda mais os usuários.
- Uma interface bem projetada pode ajudar o usuário a compreender melhor o sistema e a distinguir a interface do sistema como um todo.

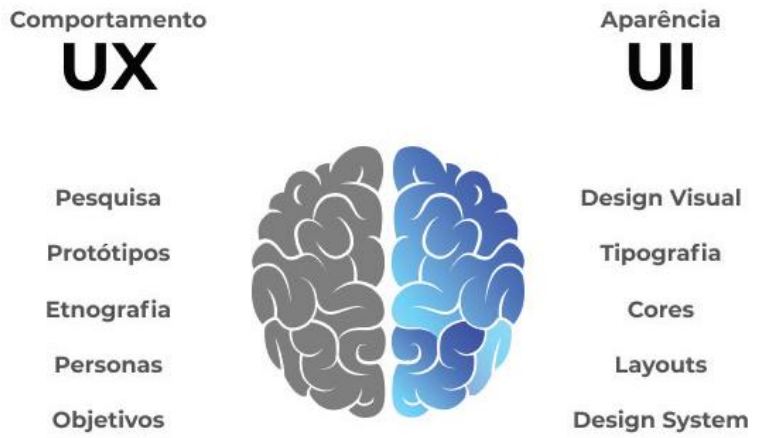


Diferença em *UI* e *UX Design*

- UI (*User Interface*) e UX (*User Experience*) são termos frequentemente usados em *design* de interfaces, mas têm significados diferentes:
  - UI se refere à interface do usuário e engloba os elementos visuais e interativos que permitem ao usuário interagir com o sistema. É um conjunto de elementos gráficos, como botões, ícones, cores, tipografia, *layout*, entre outros.
  - UX se refere à experiência do usuário e engloba o conjunto de emoções, percepções e interações que o usuário tem com o sistema. Envolve a facilidade de uso, a eficiência e a satisfação que o usuário tem ao interagir com a interface.
- Ambos são importantes para um *design* de interface eficaz e devem ser considerados juntos durante o processo de *design*.

Diferença em *UI* e *UX Design*

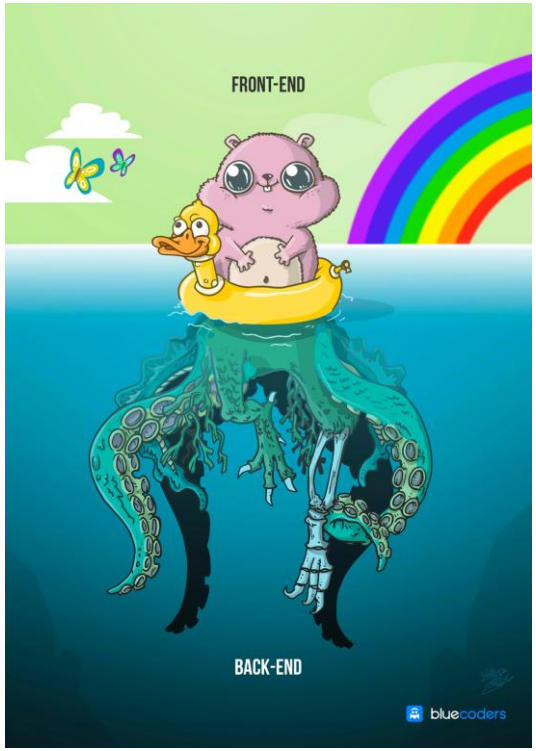
- *UI Design* é voltado para a parte estética, organização, *layout*, cores, etc.
- *UX Design* é algo relacionado à pesquisa com usuários, usabilidade, validação e estratégia.
- UI está inserido dentro de UX!!!



Retirado do livro:
Como Aprender Design de Interfaces
O Guia Definitivo – Gabriel Silvestri

Camadas que compõem uma aplicação de *software*

- ***Front-end***: é a camada da aplicação que lida com a interação do usuário, ou seja, a interface gráfica que o usuário vê e interage.
  - O desenvolvedor *front-end* trabalha com tecnologias como HTML, CSS e JavaScript para criar a interface do usuário, aprimorar a experiência do usuário e garantir que a interface seja responsiva e funcione em diferentes dispositivos.
- ***Back-end***: é a camada da aplicação que lida com o processamento dos dados e a lógica de negócios por trás da interface do usuário.
  - O desenvolvedor *back-end* trabalha com tecnologias como linguagens de programação, bancos de dados e servidores para criar a parte "invisível" da aplicação que gerencia os dados e a lógica.
- ***Full-stack:*** é a combinação do *front-end* e do *back-end* em um único desenvolvedor, ou seja, uma pessoa que é capaz de trabalhar tanto na parte visual quanto na parte "invisível" da aplicação.
  - O desenvolvedor *full-stack* tem conhecimentos em diversas tecnologias e pode trabalhar em todos os aspectos do desenvolvimento de *software*.
- Em resumo, o desenvolvedor *front-end* trabalha com a interface do usuário, o desenvolvedor *back-end* trabalha com a lógica e processamento de dados, enquanto o desenvolvedor *full-stack* tem conhecimento em ambas as áreas e pode trabalhar em todas as camadas da aplicação.

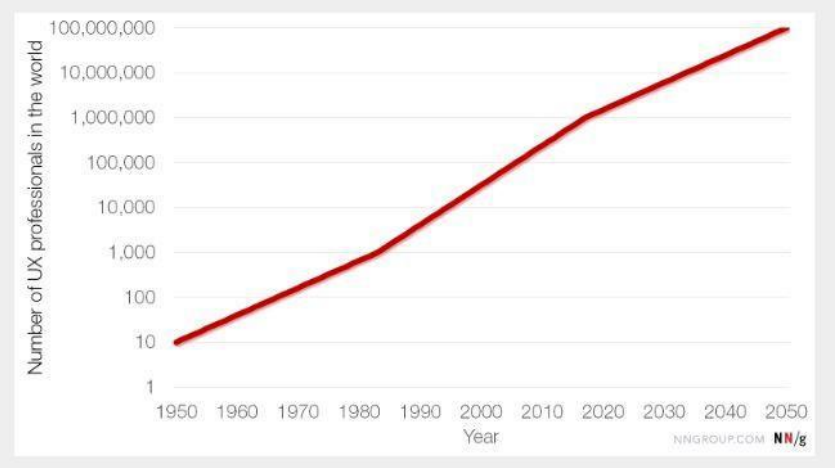


Carreiras e cargos relacionados à área de Interfaces Homem-Máquina (IHM)

- *Designer* de interfaces: profissional responsável pelo *design* visual e interativo da interface, incluindo a criação de elementos gráficos, prototipagem e testes com usuários.
- *UX designer*: profissional responsável pelo *design* da experiência do usuário, incluindo pesquisa de mercado, análise de dados, desenvolvimento de personas, jornadas do usuário e testes de usabilidade.
- *UI designer*: profissional responsável pelo *design* da interface do usuário, incluindo criação de *layouts*, escolha de cores, tipografia e imagens, e desenvolvimento de protótipos e *wireframes*.
- Arquiteto de informações: profissional responsável pela organização da informação em sistemas complexos, incluindo a estruturação da navegação, definição de taxonomias e categorias, e criação de mapas mentais e diagramas.
- Desenvolvedor *Front-end*: profissional responsável pela implementação do *design* da interface, incluindo a criação de códigos HTML, CSS e JavaScript que permitem a interação do usuário com o sistema.
- Especialista em usabilidade: profissional responsável pela avaliação e otimização da usabilidade da interface, incluindo a condução de testes com usuários, análise de dados e desenvolvimento de recomendações.
- Gerente de projeto de IHM: profissional responsável pela gestão do projeto de desenvolvimento de interfaces, incluindo planejamento, coordenação de equipes, gerenciamento de prazos e recursos, e controle de qualidade.

Como está o mercado de *UX Design*?

- De acordo com pesquisa publicada pelo NN/g, a expectativa é de que entre 2017 e 2050, o UX Design cresça de 1 milhão para 100 milhões de profissionais.
- Segundo o grupo, de 1950 a 1983 a área cresceu de 10 profissionais para 1000 . Entre 1983 e 2017, o número foi de cerca de 1 milhão.



https://medium.com/aela/entenda-os-diferentes-cargos-e-termos-em-ux-ui-design-4810cc7e01c8

Qual o salário de um *UI Designer*?

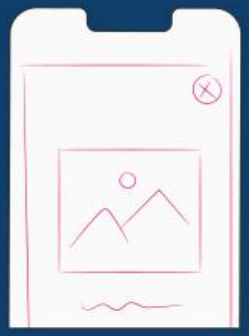
- De acordo com as vagas que são postadas no trampos.co e *the bridge*, a média salarial de um *designer* de interfaces é a seguinte:
  - Júnior (Tem experiência teórica, mas não tem prática/portfólio): R$ 1.000,00 à R$ 1.500,00
  - Pleno (Tem experiência teórica e mais de 1 ano de prática): R$ 2.500,00 à R$ 5.000,00
  - Sênior (Tem muita experiência teórica, mais de 4 anos de prática e também tem outras habilidades (skills) mais avançadas de liderança e gestão): R$ 6.500,00 à R$ 9.800,00

Retirado do livro:
Como Aprender Design de Interfaces
O Guia Definitivo – Gabriel Silvestri

UI/UX Designer - Quais Requisitos?

- Algumas das habilidades essenciais incluem:
  - ***Design* visual:** habilidade de criar *layouts*, esquemas de cores, tipografia e gráficos que sejam esteticamente atraentes e eficazes.
  - ***Design* de experiência do usuário:** habilidade de criar fluxos de usuário intuitivos, testar hipóteses e iterar o *design* para criar soluções que atendam às necessidades do usuário e do negócio.
  - **Pesquisa de usuário:** habilidade de conduzir entrevistas, grupos focais, pesquisas quantitativas e outras metodologias para entender as necessidades e comportamentos dos usuários.
  - **Conhecimentos em psicologia cognitiva e percepção humana:** habilidade de aplicar teorias e modelos de psicologia para criar interfaces que sejam intuitivas, fáceis de usar e agradáveis.
  - **Conhecimentos em tecnologia:** familiaridade com HTML, CSS, JavaScript e outros *frameworks* ou ferramentas de *design* de interface.
  - **Habilidade de comunicação:** capacidade de comunicar efetivamente com desenvolvedores, gerentes de produto e outros membros da equipe.
  - **Habilidade de trabalhar em equipe:** capacidade de trabalhar em colaboração com outros *designers* e desenvolvedores em um ambiente ágil e interativo.

UX/UI Career Path



Internship

Job titles:
UX Design Intern,
UX Design Apprentice

Years of experience: 0

Junior Designer

Job titles:
Junior Designer
Junior Product Designer,
Entry-Level UX or
UI Designer

Years of experience:
0 – 4 years

Mid-level Designer

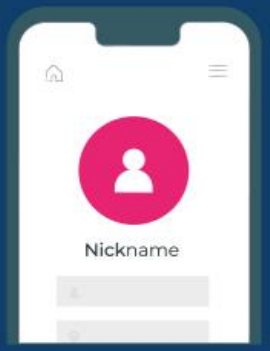
Job titles:
User Experience Designer,
User Interface Designer,
Product Designer

Years of experience:
4 – 6 years+

Senior Designer

Job titles:
Senior-Level Designer,
Senior Product Designer,
UX Consultant,
UI Consultant

Years of experience:
6 – 10 years



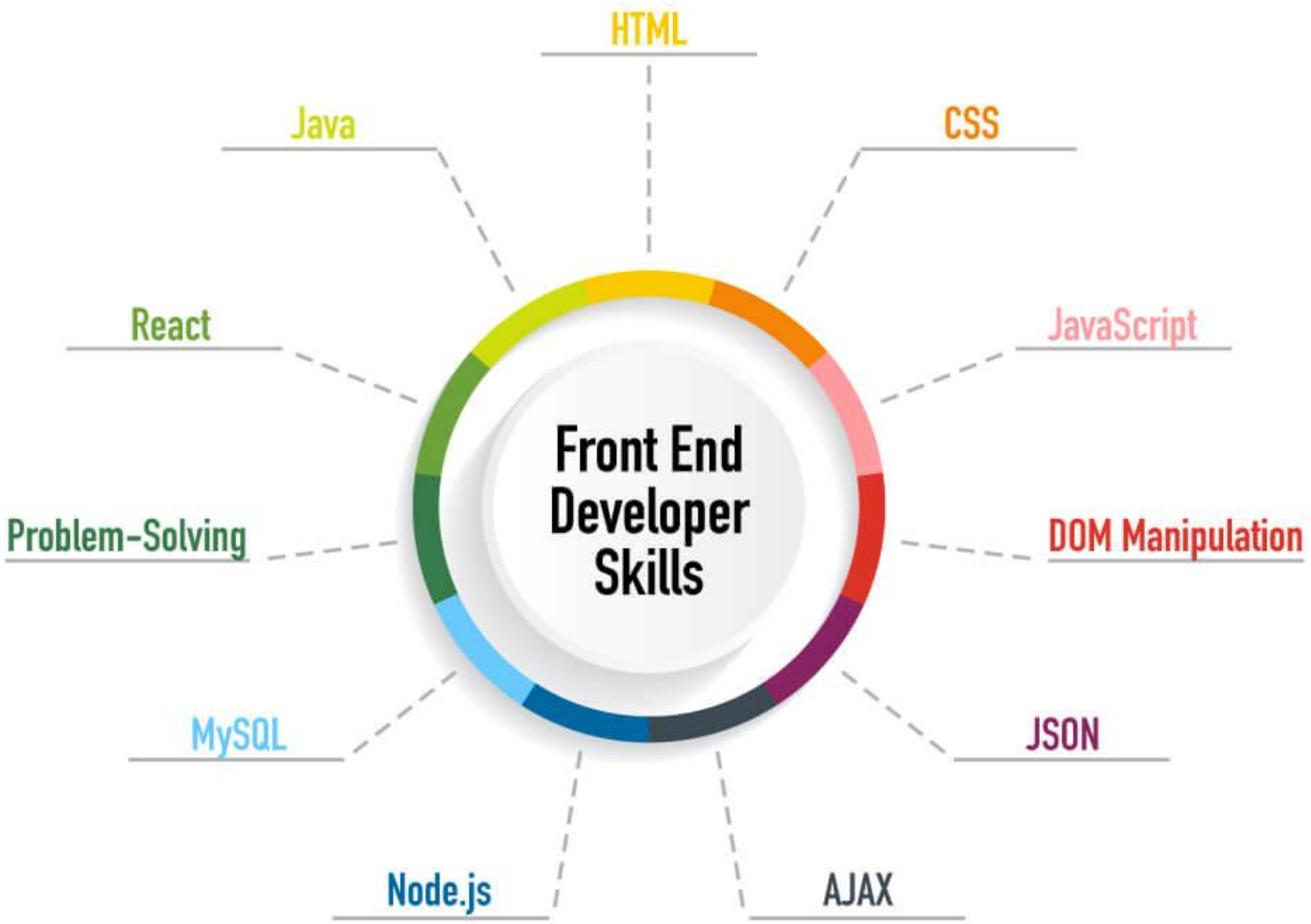
Lead

Job titles:
Lead Designer,
UX/UI Lead,
Product Design Lead

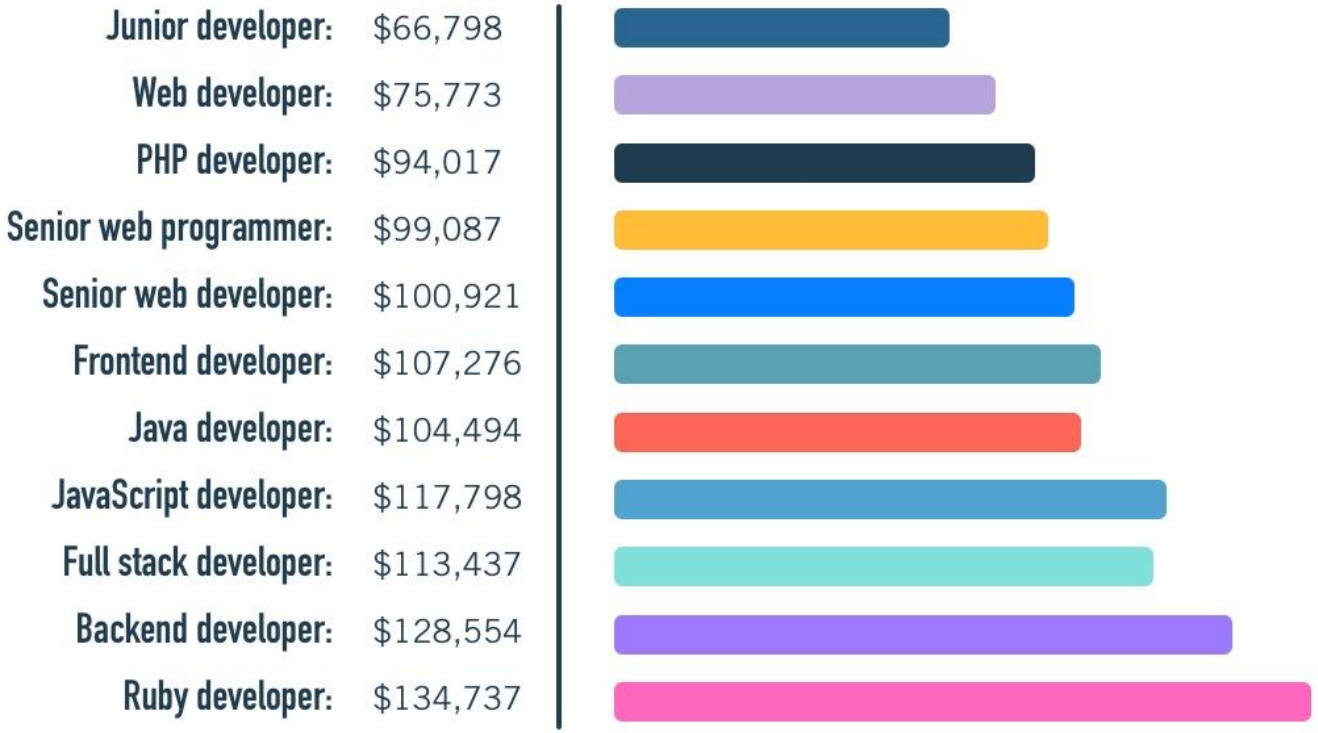
Years of experience:
10 years*

Front End Developer/Requisitos

- Para se tornar um desenvolvedor *front-end*, é preciso ter conhecimentos em algumas tecnologias essenciais, incluindo:
  - HTML: linguagem de marcação que define a estrutura e o conteúdo da página web.
  - CSS: linguagem de estilização que define o *layout*, a aparência e o estilo da página web.
  - JavaScript: linguagem de programação que permite adicionar interatividade e dinamismo à página web.
- Além dessas tecnologias, é importante ter conhecimentos em outros conceitos e ferramentas relacionadas ao desenvolvimento *front-end*, como:
  - *Responsive web design*: técnica que permite que a página se adapte a diferentes dispositivos e tamanhos de tela.
  - *Frameworks front-end,* como React, Vue.js, Angular, etc.
  - Pré-processadores CSS, como Sass ou Less.
  - Ferramentas de controle de versão, como Git.
  - Familiaridade com *design* gráfico e *design* de interfaces de usuário.
- Para se tornar um desenvolvedor *front-end* bem sucedido, também é importante ter habilidades como resolução de problemas, trabalho em equipe, comunicação clara e habilidade de aprender e se adaptar rapidamente a novas tecnologias.


HTML
Java
CSS
React
JavaScript
Front End Developer Skills
Problem-Solving
DOM Manipulation
MySQL
JSON
Node.js
AJAX

Salaries by Job Title



Média Salarial Brasil

- Segundo o levantamento, a média salarial é de R$ 6.267,47 para *Front-End*, de R$ 7.756,82 para *Back-End* e de R$ 7.625,87 para *Full-Stack*. *Dev Júnior*: R$ 3.658,92, *Dev Pleno*: R$ 7.387,42, *Dev Sênior*: R$ 14.399,46

Estado	Júnior	Pleno	Sênior
São Paulo	R$ 3742/mês	R$ 5.784/mês	R$ 10.219/mês
Belo Horizonte	R$ 2.701/mês	R$ 4.277/mês	R$ 5.170 /mês
Florianópolis	R$ 3.286/mês	R$ 4.327/mês	R$ 7.652/mês
Brasília	R$ 2.739/mês	R$ 5.018/mês	R$ 9.608 /mês
Rio de Janeiro	R$ 2.221/mês	R$ 5.008/mês	R$ 6.905 /mês

https://blog.geekhunter.com.br/salario-de-programador/

Termos muito utilizados

- Usuário
- Empatia
- Público Alvo
- StakeHolders
- Pesquisa
- Ideação
- *Design*
- Prototipação
- Avaliação
- Teste de Usabilidade
- Avaliação heurística

- Benchmark
- Design Centrado no Usuário (UCD)
- Design de Interação
- Persona/Avatar
- Produto
- Front End/Back End
- Wireframe

Qual tamanho de tela eu devo utilizar nos meus projetos da Disciplina?

- O tamanho que você achar melhor de trabalhar. Na web não existe um tamanho certo ou errado, a resolução mais utilizada para web é de 1366x768 e1600x900.
- Em *mobile* existem vários e vários dispositivos diferentes, o consenso: resolução do último iPhone.
- Na prática, quando um desenvolvedor for trabalhar no seu *layout* ele automaticamente vai fazer com que a interface seja responsiva ou adaptável, esse é o padrão de hoje em dia.

Retirado do livro:
Como Aprender Design de Interfaces
O Guia Definitivo – Gabriel Silvestri

Qual ferramenta de *UI Design* iremos utilizar?

- Ficará a critério!
- Algumas das principais ferramentas de *Design* de Interfaces:
  - Sketch (É a mais robusta, somente para MAC, licença anual paga).
  - Adobe XD (Em desenvolvimento, Windows e Mac, assinatura mensal).
  - Figma (100% grátis, roda em qualquer plataforma inclusive na web).
  - InVision Studio (Em desenvolvimento, somente MAC, assinatura mensal).
  - Pencil (100% grátis, roda em qualquer plataforma inclusive na web).
- Todas essas ferramentas fazem basicamente a mesma coisa: Criam interfaces.
- Não existe uma diferença muito grande entre elas em questão de usabilidade, performance ou características.

Retirado do livro:
Como Aprender Design de Interfaces
O Guia Definitivo – Gabriel Silvestri

Funções Indispensáveis para qualquer ferramenta de *Design*

- *Frame*: Também conhecida como *artboard* ou quadro.
- Formas geométricas: Retângulo, elipse, polígono, etc.
- Modelo de cores em HSB: Muito útil para criar variações e paletas.
- *Pen tool*: Manipular vértices e vetores.
- Texto: Posicionar textos.
- Operações booleanas: Unir, excluir, subtrair, etc.
- Camadas e modificadores: Organizar objetos na tela.
- Efeitos: Sombras, gradientes, etc.

Retirado do livro:
Como Aprender Design de Interfaces
O Guia Definitivo – Gabriel Silvestri

É necessário saber programar para trabalhar com IHM?

- Talvez você já tenha visto postagens e/ou vagas que pedem que o *UI Designer* tenha conhecimentos de HTML, CSS ou Javascript.
  - E sim, existem vagas como essas, porém aí é outra história nesse caso essa vaga é para um Desenvolvedor *Frontend* com habilidades de UI *Design* (ou vice e versa).
- Vale a pena saber do programa mesmo eu sendo *UI Designer*?
  - Vale a pena. Se você dominar HTML, CSS e Javascript você conseguirá desenvolver e criar telas mais tecnicamente viáveis.

Etapas para iniciar no mundo da IHM

- **Aceitar que criatividade e senso estético é algo que você desenvolve e não algo que você nasce sabendo.**
  - Algumas pessoas podem nascer com o dom do *Design*, outras são treinadas para isso (aprendizado, treino, repetição, inspiração).
    - Criatividade e dom são habilidades da qual você desenvolve através de trabalho duro.

Etapas para iniciar no mundo da IHM

- **Compreender e saber aplicar os princípios básicos de IHM.**
- Em qualquer área vão existir princípios básicos que guiam você na direção correta, no mundo das interfaces é a mesma coisa.
  - Já imaginou tentar esculpir uma estátua de mármore sem saber nada sobre modelagem e esculturas? Você precisa primeiro aprender o básico, a manusear as ferramentas e criar as formas mais rudimentares e básicas.
  - Não adianta nada você querer criar interfaces elegantes e perfeitas se você nem ao menos sabe quais são as boas práticas ao criá-las.
  - Uma das maiores causas de bloqueios criativos e falta de confiança ao criar interfaces é porque o *designer* não domina com maestria todos os princípios básicos de IHM.
    - No momento que você não tiver certeza do que você está criando pensamentos como esses surgem: "Será que isso vai funcionar? Será que isso tá certo? Será que essas cores combinam?"
      - A solução é dominar os princípios básicos e saber aplicá-los com maestria.

Etapas para iniciar no mundo da IHM

- **Não existe perfeição e sim o exercício da prática constante e interminável.**
  - Uma das coisas mais difíceis de se aceitar é que os projetos, métodos e habilidades nunca vão estar perfeitas.
    - "Você nunca termina um *Software*/Interface, você desiste dele."
  - O caminho da maestria é composto por vários platôs e picos de aprendizado.
    - Você nunca terá aprendido o suficiente, sempre vai ter alguma coisa para melhorar e evoluir.
  - Enquanto você não aceitar que os obstáculos de aprendizado SÃO o caminho você nunca conseguirá atingir a maestria.
- Não adianta você fazer 1 ou 2 cursos e aceitar que já aprendeu o suficiente. Você precisa continuar buscando conhecimento, aprendendo e praticando cada vez e cada vez mais.

Plano de Estudos para se tornar *UI/UX Designer* 1/2

- Estude os fundamentos de *UX Design*: Comece estudando os princípios básicos de *UX Design*, como arquitetura de informação, *design* de interação e pesquisa do usuário. Aprenda como esses conceitos podem ser aplicados para criar interfaces de usuário eficazes.
- Aprenda a realizar pesquisas do usuário: A pesquisa do usuário é fundamental para entender as necessidades e desejos dos usuários. Aprenda a realizar entrevistas com usuários, observações e testes de usabilidade.
- Aprenda a criar personas de usuário: Personas são perfis fictícios de usuários que representam as necessidades e desejos do seu público-alvo. Aprenda a criar personas para orientar suas decisões de *design*.
- Aprenda a criar fluxos de usuário: Fluxos de usuário são diagramas que mostram a jornada do usuário através de uma interface. Aprenda a criar fluxos para entender como os usuários interagem com sua interface.
- Aprenda a criar *wireframes* e protótipos: *Wireframes* e protótipos são ferramentas importantes para testar e refinar suas ideias de *design*. Aprenda a criar *wireframes* para estruturar suas ideias e protótipos interativos para testar a usabilidade.

Plano de Estudos para se tornar UI/UX Designer 2/2

- Aprenda a coletar *feedback*: Coletar *feedback* é essencial para o processo de *design*. Aprenda a apresentar seus *designs*, solicitar *feedback* e iterar sobre eles.
- Familiarize-se com as ferramentas de *design*: Para criar designs de qualidade, é importante dominar as ferramentas de *design*, como Sketch, Adobe XD ou Figma. Escolha uma ferramenta e pratique até se sentir confortável com ela.
- Crie um portfólio: Crie um portfólio de seus projetos de *design* para demonstrar suas habilidades aos empregadores. Certifique-se de incluir uma variedade de projetos que mostrem sua capacidade de trabalhar com diferentes tipos de interfaces.
- Participe de comunidades de *design*: Junte-se a grupos de discussão *online* ou *offline* para obter *feedback*, compartilhar conhecimentos e se manter atualizado sobre as tendências e tecnologias em constante evolução.
- Procure por oportunidades de trabalho ou projetos *freelance*: Aplique seus conhecimentos em projetos reais para desenvolver ainda mais suas habilidades e adquirir experiência prática.

Plano de estudos para se tornar um desenvolvedor *front-end*:

1. Comece com HTML e CSS: Estude e pratique as habilidades básicas de HTML e CSS para criar layouts simples e compreender a estrutura do documento.
2. Aprenda JavaScript: Domine os conceitos básicos de programação em JavaScript, como variáveis, funções, estruturas de controle de fluxo e manipulação do DOM.
3. Aprimore suas habilidades de JavaScript: Estude frameworks e bibliotecas JavaScript populares, como React, Vue.js, Angular ou jQuery, para construir interfaces de usuário interativas e escaláveis.
4. Desenvolva habilidades de design: Estude conceitos de design, como layout, tipografia, cores e hierarquia visual, para criar interfaces de usuário atraentes e funcionais.
5. Aprimore suas habilidades em CSS: Aprenda a utilizar pré-processadores CSS, como Sass ou Less, para gerenciar o estilo de sua aplicação e melhorar a manutenibilidade do código.
6. Aprimore suas habilidades em Git: Git é uma ferramenta de controle de versão que permite gerenciar melhor seu código. Estude e pratique as principais funcionalidades do Git.
7. Aprenda a criar designs responsivos: Domine as técnicas de design responsivo para criar interfaces que se adaptem a diferentes dispositivos e tamanhos de tela.
8. Construa um portfólio: Crie um portfólio com seus projetos de front-end para demonstrar suas habilidades e destacar seu potencial para futuros empregadores.
9. Participe de comunidades de desenvolvedores: Junte-se a grupos de discussão online ou offline para obter feedback, compartilhar conhecimentos e se manter atualizado sobre as tendências e tecnologias em constante evolução.
10. Busque oportunidades de trabalho e projetos freelance: Aplique seus conhecimentos em projetos reais para desenvolver ainda mais suas habilidades e adquirir experiência prática.

Canais para acompanhar:

- Canal Ux Now
  - Video o que é uma interface?
    - https://www.youtube.com/watch?v=BD4CnI2Zc1s&t=226s
- Canal com um curso de IHM da UNIVESP
  - Video - Aula 1
    - https://www.youtube.com/watch?v=grupku0OOQw&t=1012s
- Canal Alvaro Souza
  - VIDEO - Como se tornar UX/UI Designer em 2021!
    - https://www.youtube.com/watch?v=ypVSYdM-iw0
- Canal UX UNICORNIO
  - https://www.youtube.com/channel/UCiq0W1B5CuFaWLXfL8M6lSQ
- Canal XLAB DESIGN
  - https://www.youtube.com/channel/UCw-CQYphBIs_nplLNJuz44w
- Canal Gabriel Sivelstri
  - https://www.youtube.com/channel/UCq76xfkglZDz2JBBjjd8SlQ
- Canal Chief of Design
  - https://www.youtube.com/channel/UCuhnfwz33VjDh9hUS-Nzb4w
- Canal Code Designers
  - https://www.youtube.com/channel/UClXlPk9nHaZMvI-7Cs33isQ

The designer's guide to Netflix: must-watch shows and movies

- Abstract: The Art of Design.
- The Creative Brain.
- The Pixar Story.
- Jeremy Scott: The People's Designer.
- The 100 Years Show.
- They'll Love Me When I'm Dead.
- Blurred Lines: Inside the Art World.
- More in:
  - https://www.invisionapp.com/inside-design/designers-guide-to-netflix/
  - https://www.justinmind.com/blog/9-documentaries-for-ux-designers-to-watch-online-free-paid/
  - https://uxdesign.cc/20-documentaries-every-designer-should-watch-e63bb26c65e2

8 Best UI design Inspiration Sites

- 1)dribbble
  - t is the most used site by the designers all over the world. We can find almost everything on dribbble. It offers wide range of examples to choose from. All the screens are for view purpose only, you can't download them to figma or sketch files.
- 2)Pinterest
  - It is similar to dribbble and offers wide range of content.Not only related to UI/UX it has content related to fashion, receipes and all.You can pin the work you liked and download the images in form of png. Illustrations and high quality wall papers can be downloaded from pinterest.
- 3)Mobbin
  - On this website you can find all the screens of the available apps in the playstore or appstore.You can search an app or website and you can view all the screens of the app.You can browse through 100's of apps.
- 4)UX CRUSH
  - This is mainly based on figma. It offers various templates of both mobile and web which can be downloaded and edited in figma. It also offers UI kits, icon sets.
- 5)Screen lane
  - This website divides the work into categories such as screens, elements and product categories.You can search a sign up screen, filter option or a product related to health care. It offers end to end screens of the apps
- 6)uplabs
  - In this website you can browse by the type of design tool you are using. It offers only a few shots for NON-Premium users. It has free templates too.
- 7)collect ui
  - Collect ui is good source of inspiration.They only use hand picked dribbble shots and if you like any design you can be re-direct to dribbble to view it.
- 8)behance
  - This website has creative works from different fields such as design, fashion, illustration, industrial design, architecture, photography, fine arts, advertising, typography, animation, sound effects, and more. It is one of the best inspirational sites for designers.

Exercício em sala: Coletar e analisar boas referências de interfaces

- Não adianta você só ter uma ideia genial e já sair criando sem nem ao menos buscar por referências e inspirações.
- Se você não parar por pelo menos 15 minutos para analisar um pouco de referências, as chances são que você vai acabar tendo um bloqueio criativo.
- Fase de Ideação: Sempre antes de você sair criando algo do zero, consulte referências e inspirações.
- Criar uma conta no Dribbble e Pinterest.
  - Analisar e coletar 3 referências de sites de educação (Cursos, Universidades, Idiomas, etc).
  - Analisar e coletar 3 referências de sites de serviços (restaurante, lavanderia, supermercado, etc).
  - Colocar essas referências no FIGMA.